



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02243262.0

[45] 授权公告日 2003 年 12 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 2589051Y

[22] 申请日 2002.07.22 [21] 申请号 02243262.0

[73] 专利权人 齐 勇

地址 066200 河北省秦皇岛市山海关区关城
南路 6-6-8 号

[72] 设计人 齐 勇 刘殿生

[74] 专利代理机构 秦皇岛市维信专利事务所

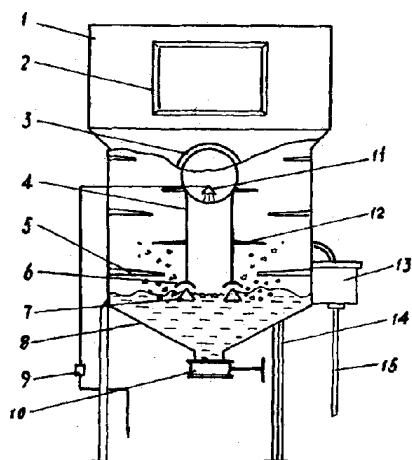
代理人 许久利

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 气爆式除尘器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种气爆式除尘器，是一种使气体通过液体浴槽分离出弥散粒子的烟气净化装置。其特征是在上部连通进气口的竖置内筒体的下端设置由具有内凹弧形面的上水封体和具有中间上凸的角形面的下水封体构成的曲线水封烟气通道，在内、外筒体间的筒壁上设置由多层交错的内、外环挡板构成的气体上升流动曲线通道，使高速含尘烟气冲击水面后形成气爆，造成气、水、尘充分混合，而最大限度地捕集粉尘，并在流经挡板的过程中使气体不断地减压、脱水和净化，最后由外筒体上部的出气口排出，完成对含尘气体的净化。本除尘器结构紧凑、占地面积小、设备配置成本低、烟气净化效率高。



1、一种气爆式除尘器，包括有上部设置出气口(2)、下端连接锥形水槽(8)并配置排灰阀(10)的竖置外筒体(1)和竖置于外筒体(1)中心位置其上端与进气口(3)相连接的内筒体(4)，其特征是：与内筒体(4)的下端相连接有上水封体(6)，与上水封体相配置在其下方设置有下水封体(7)，其上水封体(6)的下端工作面呈内凹的弧形面，与其相配合的下水封体(7)的上端工作面呈中间上凸的角形面；在外筒体(1)的内侧筒壁上由下至上设置有多层外环挡板(5)，与外环挡板相配置在内筒体(4)的外侧筒壁上其分别相对于上、下两层外环挡板的中间位置设置有内环挡板(12)；在外筒体(1)下部的外侧壁上装配有与水槽连通的浮球式水位控制补水箱(13)；在内筒体(4)筒内上方设有配置循环水泵(9)的喷淋装置(11)。

气爆式除尘器

技术领域

本实用新型涉及气爆式除尘器，是一种使气体通过液体浴槽分离出弥散粒子的烟气净化装置。

背景技术

随着工业生产的不断扩大和快速发展，对工业废气排放的除尘净化要求也在不断提高。传统的旋风式除尘器因其净化效率一般不超过 90%，已不能满足排放标准的要求。水浴式除尘器因其具有较高的除尘效率，被公认为是可满足排放标准要求的工业烟气净化除尘器，但现行的此类除尘器由于结构比较复杂，体积偏大，设备成本高，大大限制了该类除尘器的广泛应用。

实用新型内容

本实用新型的目的在于针对上述问题，提供一种体积小、结构简单、成本低、净化效率高的气爆式除尘器。

实现上述目的的技术方案是：一种气爆式除尘器，它包括有上部设置出气口、下端连接锥形水槽并配置排灰阀的竖置外筒体和竖置于外筒体中心位置其上端与进气口相连接的内筒体，与内筒体的下端相连接有上水封体，与上水封体相配置在其下方设置有下水封体，其上水封体的下端工作面呈内凹的弧形面，与其相配合的下水封体的上端工作面呈中间上凸的角形面；在外筒体的内侧筒壁上由下至上设置有多层外环挡板，与外环挡板相配置在内筒体的外侧筒壁上其分别相对于上下两层外环挡板的中间位置设置有内环挡板；在外筒体下部的外侧壁上装配有与水槽连接的浮球式水位控制补水箱；在内筒体筒内的上方设有配置循环水泵的喷淋装置。

本实用新型采用内外筒体竖向套置置于沉降水池上方的主体配置结构，使除尘器的整体结构紧凑，占地面积小；其独特的气爆式水浴滤尘烟气净化结构，使含尘烟气的净化效率高达 98%，并且水的耗用量少，无排放污染；由于除尘器的结构设计合理，安装简便，正常工作寿命长，使设备的总体配置投资大大降低。

附图说明

附图是本气爆式除尘器结构示意图。

具体实施方式

结合附图实施例对本实用新型的具体实施方式进行详细说明：如附图给出的，

其外筒体 1 通过支架 14 固定竖置在卸灰池的基面上, 在外筒体的上部设置有侧向的出气口 2, 与外筒体的下端相连接设置有锥形的水槽 8, 其水槽 8 的下端配置有排灰阀 10。在外筒体内的中心位置竖置有内筒体 4, 其内筒体 4 的上端与侧向设置的进气口 3 相连接。在内筒体的下方与筒体下筒沿相连接设置有上水封体 6, 与上水封体相对应在其下方设置有下水封体 7, 其上水封体 6 的下端工作面呈内凹的弧形面, 下水封体 7 的上端工作面呈中间上凸的角形面, 上、下水封体相配合构成烟气冲击水面后由内筒体进入外筒体的曲线通道。在外筒体 1 的内侧筒壁上由下至上设置有多层外环挡板 5, 附图实施例给出的外环挡板 5 为三层结构。在内筒体 4 的外侧筒壁上于上下两层外环挡板的中间位置分别设置有内环挡板 12。其内环挡板与外环挡板的配合, 构成被净化的气体由下部流动至上部的曲线通道。在外筒体 1 下部的外壁上装配有与水槽连通的浮球式水位控制补水箱 13, 通过其水箱内的浮球可控制水槽内的设计水位, 当水位低于设定水位时, 自动向水槽内补水, 当水槽内的水位高于设定水位时, 由溢流管 15 将水的多余部分溢流至卸灰池内。在内筒体 4 的筒内上方位置装配有水喷淋装置 11, 其喷淋装置的供水管通至卸灰池并配置有循环水泵 9, 用于向喷淋装置输送喷淋水。其喷淋装置的作用一是在排灰过程中弥补因水位不足而出现的短时的除尘效率降低的问题, 另外还可用于在正常运转状态下对含尘烟气的辅助降尘。

本实用新型的内、外筒体可采用方形截面的筒体结构, 亦可采用圆形截面的筒体结构, 其配置的锥形水槽和上、下水封体及内、外环挡板相应地采用方形或圆形结构。

本实用新型工作时, 高压高速的含尘烟气由进气口进入内筒体后竖直向下冲击水面, 冲击水面的气体在通过由上、下水封体构成的曲线水封通道时, 经曲线水封通道及下层外环挡板的作用形成气爆, 并造成在此空间内的水、气、尘充分混合, 通过水对烟气中弥散的粒子的作用, 最大限度地捕集粉尘。被水捕集到的粉尘粒子沉入水槽的锥形体底部, 由排灰阀定期排出。而含有水雾的气体在由筒体下部向上流动的过程中, 经过多层内、外环挡板的作用不断地减压、脱水和净化, 最后由外筒体上部的出气口排出, 完成整个净化过程。

本实用新型用于含硫烟气的净化时, 可在补水箱内投入适量比例的药剂, 滤除烟气中的 SO_2 有害气体, 并对卸灰池中的沉清水进行酸碱综合处理。

